Bedienungsanleitung TEM Philips EM 208

Einschalten:

- Der Hauptschalter befindet sich an der rechten Seite unterhalb der Tischplatte. Von O auf I schalten (falls er nicht ohnehin eingeschalten ist).
- Taste POWER ON auf der rechten Konsole drücken. Die Pumpe läuft ganz kurz an (brummen)
- Die Wasserkühlung ist momentan permanent eingeschalten
- Der Steuercomputer (mit kleinem Monitor) startet automatisch
- Login eingeben (momentan SUPERVIS)
- Passwort eingeben (momentan SUPERVIS)
- Mit MENU in das Hauptmenü gehen
- Die Taste VACUUM ON auf der rechten Konsole drücken
- Die Öldiffusionspumpe startet und beginnt zu heizen, das dauert etwa 30 Minuten
- Ist das Hochvakuum erreicht steht auf der Menüseite VACUUM die Anzeige VAKUUM READY ab diesem Zeitpunkt sollte noch etwa 10 Minuten gewartet werden (nach einiger Zeit erscheint eine Vakuumanzeige X x 10^{-3}.

Netzchen einschleusen

(Vakuum vorhanden, HT ist noch ausgeschalten, die beiden Kurbeln stehen auf 10)

- Der Schleusenstab besteht aus 2 Teilen
    - Probenhalter (hält das Netzchen und verbleibt im Gerät wenn das Netzchen eingeschleust ist
    - Injektor (hält den Probenhalter, dient dem Ein und Ausschleusen und sollte nach dem Probenwechsel aus der Schleuse entfernt werden, da es sonst zu Problemen mit dem Vakuum kommen kann.
- Beide Teile, im Besonderen aber der Probenhalter müssen absolut sauber sein. Aus diesem Grund darf er niemals mit den Fingern berührt werden.
- Den Schleusenstab auf die Haltevorrichtung legen. Dabei schaut der Stift nach oben.

- Mit einer feinen Pinzette in das kleine Loch in der Klemmvorrichtung des Probenhalters fahren und sie sehr vorsichtig nach oben klappen.

- Ein Netzchen mit der matten Seite nach oben in die dafür vorgesehene Vertiefung legen.
- Die Klemmvorrichtung mit der Pinzette vorsichtig schließen.
- Den Schleusenstab in die Schleuse einführen. Wird der O-Ring erreicht ist ein leichter Widerstand zu überbrücken. Dann Schleusenstab weiter führen bis neuerlich ein Widerstand zu spüren ist. Der Stift befindet sich noch außerhalb der Säule.
- Den Schleusenstab im Uhrzeigersinn so drehen, dass der Stift über der rechten Ausnehmung steht und an drücken.
- Ein rotes Lämpchen leuchtet auf und erlischt erst wieder wenn die Pumpe die mitgeführte Luft abgepumpt hat (dauert einige Sekunden)
- Den Schleusenstab um etwa 5° gegen den Uhrzeigersinn drehen, dabei sinkt er etwas in die Säule

- Anschließend den Schleusenstab gegen den Uhrzeigersinn um 180° drehen, dabei wird er automatisch eingesaugt

- Den großen Knopf am Injektor drücken, damit der Propenhalter vom Injektor getrennt wird.

- Den Injektor mit gedrückten Knopf ein Stückchen aus der Säule herausziehen

- Knopf loslassen
- Injektor bis zum Anschlag weiter ziehen
- Um 180° im Uhrzeigersinn drehen
- In dieser Position ist der Probenhalter im Strahlengang und der Injektor in einer Zwischenposition innerhalb der Säule im Vakuum. In dieser Stellung kann der Injektor für kurze Zeit im Gerät verbleiben (z.B. für manche Justierschritte die mit / ohne Netzchen erfolgen. Auf keinen Fall für längere Zeit in dieser Position belassen, da es sonst zu einem Vakuumeinbruch kommen kann).

- Injektor ganz herausziehen und auf Haltevorrichtung legen.

Kathode einschalten

- Kontrolle ob Vakuum nach dem Probenwechsel wieder bereit ist (VAKUUM READY)
- Bei Bedarf Seite OPERATION/GUN wählen und die Höhe der Spannung (40, 50,60, 70, 80 oder100KV) und die Emission (BIAS) wählen
- High Tension einschalten (rechte Konsole, 2 Sekunden lang drücken)
- Filamentheizung hochdrehen. Es ist dabei eine Tonfolge zu hören, bleiben die Töne gleich hoch, dann ist die voreingestellte Sättigung erreicht. Das Gerät fährt die Kathode schonend hoch, egal wie schnell man dreht.

Die Elemente an den 3 Bedienkonsolen:

Linke Konsole

EXPOSURE – Zur Aufnahme von Negativen (nicht im Betrieb)
ALIGN – Wählt das Menü für die Justierung aus
FINE – Schaltet zwischen Grober und Feiner Intensitätskontrolle um
SPOT – wenn gedrückt dann haben die Knöpfe Multi X und Multi Y die Funktion des Kondensorstigmators
IMAGE – wenn gedrückt dann haben die Knöpfe Multi X und Multi Y die Funktion des Objektivstigmators
INTENSITY - Helligkeit
SPOTSIZE – Strahlstrom, es gibt die Stufen von 1 (12µm)- 10 (0,5µm)
MULTI X – hat unterschiedliche Funktionen während der Justierung (WOBBLER; STIG; DARK FIELD; ALIGNMENT und PROCEDURES)
SHIFT X – X- Achse bei der Strahljustierung

Mittlere Konsole

MULTY Y - hat unterschiedliche Funktionen während der Justierung (WOBBLER; STIG; DARK FIELD; ALIGNMENT und PROCEDURES)SHIFT Y – Y-Achse bei der Strahljustierung
WOBBLER – schaltet den Wobbler ein und aus
FOCUS – Scharfstellung, es gibt die Stufen 1 (5nm) – 9 (30µm)
STEPSIZE – Schrittweite des Focus, unterschiedliche Funktionen im Menü zur Verstellung von Werten
DIFFRACTION - Beugungsbild
MAGNIFICATION - Vergrößerung

LM – Low Magnification	Stufen 1 – 10	25 – 200x
SM – Shadow Magnification	Stufen 11 – 16	250 – 800x
HM – High Magnification	Stufen 17 – 40	1.000 – 200.000x

PFEILTASTEN – Funktionen im Menü (Aufwärts, Abwärts)
ENTER – Bestätigung im Menü

Rechte Konsole

HIG TENSION – Hochspannung EIN / AUS
FILAMENT - Kathodenheizung
VACUUM ON - schaltet Vakuum ein
VACCUM OFF – schaltet Vakuum aus
DIMMER – Helligkeit der diversen Lämpchen
POWER ON – schaltet die Elektronik ein
POWER OFF – schaltet die Elektronik aus

Zeiger zum Scharfstellen am Hilfsbildschirm

Um den Augenfehler mithilfe der Okulare zu korrigieren gibt es die Möglichkeit einen Zeiger einzublenden auf dem man unabhängig vom Objekt auf dem Hilfsbildschirm scharf stellen kann. Zuerst die Schraube im Uhrzeigersinn um 45° drehen, dann kann der Stift in die Säule gefahren werden. Wird er nicht mehr gebraucht, dann wieder zurückziehen und mit der Schraube (45° gegen den Uhrzeigersinn drehen) fixieren.

Die Blenden:

Die Blendenhalter der Kondensor- und Objektivblenden können jeweils 3 Blenden aufnehmen. Sie werden jeweils mittels 2 Knöpfen zentriert wobei der größere der beiden Knöpfe für die Blendenstufen zuständig ist. Achtung die Knöpfe sind in jeder Richtung nur begrenzt verstellbar, nicht mit Gewalt überdrehen.

Die Probenkippung:

Seitlich an der Säule gibt es einen Knopf mit dessen Hilfe man das Präparat zwischen-6° und +6° kippen kann

Arbeiten mit der Übersichtsvergrößrung:

- Helligkeit komplett zurückdrehen (nur wenn die Helligkeit am Anschlag ist, hat man bei den kleinsten Vergrößerungen den vollen Bildausschnitt
- Objektivblende herausnehmen und gewünschte kleine Vergrößerung einstellen

Rückkehr zur 1.100x Vergrößerung

- Auf 1.100x Vergrößerung gehen
- Objektivblende ins Gerät
- Cross over
- Taste DIFFRACTION drücken
- Blende um den Strahl konzentrisch stellen

Justierung im Normalbetrieb:
Für das normale Arbeiten (Änderung der Vergrößerung, Probenwechsel,…) sind nur sehr wenige Justierschritte notwendig.

- Justierung des Strahls (Verg. 1.000x)
    - Kein Präparat im Strahlengang, mit INTENSITY Knopf Cross Over einstellen, Strahl mit Knöpfen SHIFT X und SHIFT Y zentrieren
- Justierung der Kondensorblende (Verg. 1.000x)
    - (Kein Präparat im Strahlengang, mit INTENSITY Knopf Cross Over einstellen, mit INTENSITY Knopf Strahl im Uhrzeigersinn entspannen, auf gleichmäßige Öffnung achten, öffnet sich der Strahl unregelmäßig, dann mit Kondensorblenden Knöpfen justieren.
- Justierung der Objektivblende (Verg. 1.000x)
    - Schnitt ist im Strahlengang, mit INTENSITY Knopf Cross Over einstellen, Taste DIFFRACTION drücken um ein Beugungsbild zu erhalten. Objektivblende um den Strahl konzentrisch stellen

Justierung im Detail im Menü ALIGNMENT
Dieses Menü wir mit der Taste ALIGNMENT auf der linken Konsole eingeschalten.

GUN TILT

Zuerst kontrollieren ob die Sättigung richtig eingestellt ist
1.000x Vergrößerung wählen. Strahl auf Cross Over (INTENSITY). Wenn notwendig den Strahl zentrieren (SHIFT X, SHIFT Y). Die Helligkeit maximieren (MULTI X, MULTI Y).

GUN SHIFT

1.000x Vergrößerung wählen. SPOT SIZE 10 einstellen. Strahl auf Cross Over (INTENSITY) einstellen, Strahl zentrieren (SHIFT X, SHIFT Y): Nun Schritt für Schritt die Spotsize verringern und mit den MULTI X, MULTI Y den Strahl zentrieren.

PIVOT POINT X,Y

Das Präparat scharf stellen (FOCUS), den Strahl auf Cross Over (INTENSITY) einstellen. Mit den Knöpfen MULTI X, MULTI Y die dabei entstehenden hellen Flecken zur Deckung bringen. Zuerst wird die x-Achse korrigiert, dann die y-Achse.

CURR CENTER

Zuerst kontrollieren, dass die Objektivlinse zentriert ist (DIFFRACTION)
Mit dieser Justierung wird das Rotationszentrum der Objektivlinse auf die niedrige Vergrößerung (LM) und den mittleren Bereich der Hohen Vergrößerung (HM) abgestimmt.
Wird CURR CENTER gewählt wobbelt das Bild. Die Wobbel – Geschwindigkeit kann mit STEPSIZE eingestellt werden. Mit den Knöpfen MULTI X, MULTI Y wird die Bildbewegung minimiert. Dies für die gewünschten Vergrößerungen wiederholen.

VOLT CENTRE

Normalerweise ist diese Justierung nicht notwendig. Sollte dieser Schritt durchgeführt werden, dann wird die Justierung CUR CENTER wieder verstellt.
In niedrigerVergrößerung (LM) und im mittleren Bereich der Hohen Vergrößerung (HM) wird mit STEPSIZE die Amplitude gewählt und mit den Knöpfen MULTI X, MULTI Y die Bildbewegung minimiert.

ZERO GUN

Normalerweise ist diese Justierung nicht notwendig. Wird sie gemacht, dann wird der Wert der Gun Ablenkspulen auf 0 gesetzt.

ZERO BEAM

Setzt die beam Ablenkspulen auf 0

PROCEDURES

Dies ist eine Vollständige Justierung mit Unterstützung des Computers. Die Vorgehensweise wird dabei Schritt für Schritt auf dem Bildschirm des Steuercomputers angegeben.

GUN
COLUM
OBJ STIGMATOR
SPOT STIGMATOR
C APERT ALIGN
O APERT ALIGN
GUN CONDIT

Es ist jederzeit möglich die Justierung abzubrechen. Dann werden die Veränderungen wieder zurückgesetzt. Mann kann ebenfalls einzelne Schritte wieder zurücksetzen und neu beginnen.

Netzchen ausschleusen

(Die Filamentheizung ist zurückgedreht, die Hochspannung ist ausgeschalten, die beiden Kurbeln stehen auf 10)

- Den Injektor in die Schleuse einführen. Wird der O-Ring erreicht ist ein leichter Widerstand zu überbrücken. Dann Schleusenstab weiter führen bis neuerlich ein Widerstand zu spüren ist. Der Stift befindet sich noch außerhalb der Säule.

- Den Injektor im Uhrzeigersinn so drehen, dass der Stift über der rechten Ausnehmung steht und an drücken.

- Ein rotes Lämpchen leuchtet auf und erlischt erst wieder wenn die Pumpe die mitgeführte Luft abgepumpt hat (dauert einige Sekunden)

- Den Injektor um etwa 5° gegen den Uhrzeigersinn drehen, dabei sinkt er etwas in die Säule

- Anschließend den Injektor gegen den Uhrzeigersinn um 180° drehen und festhalten. Damit wird verhindert, dass der Injektor ungebremst eingesaugt wird.
- Den Knopf des Injektors gedrückt halten und den Injektor langsam und kontrolliert in die Säule schieben

- Den großen Knopf erst loslassen wenn der Injektor am Anschlag ist. Damit wird der Probenhalter gegriffen.

- Injektor bis zum Anschlag zurückziehen
- Den Schleusenstab um 180° gegen den Uhrzeigersinn drehen
- Den Schleusenstab herausziehen und auf Haltevorrichtung legen.
- Netzchen wechseln, oder Arbeit beenden

Gerät ausschalten
(Probenhalter ist ausgeschleust, Filamentheizung ist abgedreht, Hochspannung ist ausgeschalten)

- Taste VACUMM OFF drücken (die Ventile sind sehr laut zu hören, das ist normal)
- Taste POWER OFF drücken
- Eventuell Hauptschalter ausschalten (ist nicht unbedingt notwendig)
- Wasserkühlung läuft weiter

Das Hauptmenü

Die Menüführung erfolgt entweder über die Tasten an der mittleren Konsole oder über die Tastatur. Mit den Pfeiltasten ist die Navigation innerhalb des Menüs möglich. Die aktuelle Position ist dabei mit einem weißen Rahmen gekennzeichnet. Mit der Taste ENTER wird die das gewünschte Untermenü geöffnet(ist dann weiß unterlegt). Sollen Einstellungen geändert werden, dann geschieht dies mit dem STEPSIZE - Potentiometer. Mit ENTER werden die Werte gespeichert und man verlässt das Untermenü.

Operation Page

INT LIMIT

Verhindert dass ein sensibles Präparat mit einer zu starken Strahlung belastet wird

Den Intensitätsregler gegen den Uhrzeigersinn drehen, wenn die maximal gewünschte Helligkeit erreicht ist, dann INT LIMIT mit ENTER bestätigen. Eine höhere Einstellung ist solange INT LIMIT gesetzt ist nicht mehr möglich.

INT ZOOM

Die gewünschte Helligkeit wird bei verschiedenen Vergrößerungen soweit möglich beibehalten

Helligkeit einstellen (INTENSITY / SPOT SIZE) und INT LIMIT setzen

RST DEFOC

Mit dieser Einstellung kann man den DEFOC – Wert auf 0-setzen

AUTOCON

Wenn diese Funktion aktiv ist wird ein vorgewählter Wert für die Unterfokus – Kontrastkontrolle eingestellt. Dies kann dazu verwendet werden um den Kontrast zu erhöhen.

DARK FIELD

Zur Darstellung eines Dunkelfeldes (näheres siehe Bedienungsanleitung)

PARAMETERS

Siehe Bedienungsanleitung

GUN

In diesem Fenster können die Hochspannung (HT), die BIAS (Emission) und die Filamentheizung eingestellt werden. Ist eine Limitierung der Kathodenheizung eingestellt, dann ist FIL LIMIT weiß unterlegt.

Um die Hochspannung und / oder die BIAS einzustellen mit den Pfeiltasten die entsprechende Zeile anwählen, mit ENTER bestätigen und mit dem STEPSIZE Potentiometer den Wert einstellen, danach mit ENTER bestätigen

Um die FIL LIM zu ändern zuerst die entsprechende Zeile auswählen, dann mit ENTER den bestehenden Wert löschen. Das Filament zur Sättigung einstellen (FILAMENT) und die FIL LIM mit ENTER wieder setzen.

CAMERA

Siehe Bedienungsanleitung

VACUUM

Auf dieser Seite ist ein Schema der ganzen Vakuumeinheit zu sehen. Außerdem ist auf der ersten Zeile oben abzulesen (VACUUM READY), dass das Gerät betriebsbereit ist.

STAND BY

Ist Stand by eingeschalten dann bleibt nur der Computer und das Vakuum im Betrieb. Je nach Betriebszustand schaltet die Zeile zwischen STAND BY und RUN um

SOFT OFF

Nur die Diffusionspumpe läuft weiter. Alle Ventile werden geschlossen. Sollte ein Vakuumeinbruch sein, dann sollte man SOFT OFF verwenden. Mit der Taste VACUUM ON auf der rechten Konsole kann das Vakuum wieder eingeschaltet werden.

COLUM AIR

Belüftet die Säule. Dabei wird das ganze System belüftet, danach wird aber der Kamerateil durch die Rotationspumpe abgepumt damit keine Feuchtigkeit zu den Negativen gelangen kann. Diese Art der Belüftung sollte dann erfolgen wenn die Säule länger als 30 Minuten belüftet werden muss.
Ist die Säule belüftet, dann erscheint statt COLUM AIR COLUM VAC. Mit diesem Befehl kann die Säule wieder evakuiert werden. Das Gerät ist dann wieder Betriebsbereit wenn VAKUUM READY erscheint.

Camera AIR

Siehe Bedienungsanleitung

ALL AIR

Es werden alle Teile des EMs belüftet. Diese Funktion wird dann verwendet wenn die Belüftung nur sehr kurze Zeit dauert (10 Min). Ist das Gerät belüftet erscheint ALL VAC. Damit kann dann das ganze Gerät wieder evakuiert werden

CONFIGURATION PAGE

- Datumsanzeige
- Zeitanzeige
- Vacuumanzeige
- Remote Control Anzeige

OBJECTIVE: Die Werte der aktuell eingebauten Blenden

CONDENSER: Die Werte der aktuell eingebauten Blenden

INFORMATION

- Microscope type
- Software configuration
- Product number
- Working hours
- HT hours
- Filament lifetime
- Date of filament change

FREE CONTROL page

Auf dieser Seite können die Linsenströme eingestellt werde. Näheres siehe Bedienungsanleitung

DAC SETTING page

Auf dieser Seite kann man allgemeine Einstellungen überprüfen. Näheres siehe Bedienungsanleitung.

GUx, Guy	upper gun coils x und y
GLx, GLy	lower gun coils x und y
C1	Kondensor 1
C2	Kondensor 2
SCa, SCb	Kondensor Stigmatoren
BUx, BUy	upper beam coils x und y
BLx, BLy	lower beam coils x undy
OBJ	Objektive
SOa, SOb	Objektiv Stigmatoren
INT	Intermediäre Linse
PRO	Projektivlinse

LOAD page

Gespeicherte Geräte Daten (z.B. Justierung) können geladen werden. START ist die zuerst gemachte Einstellung. Ansonsten findet man die Dateinamen der zuvor abgespeicherten Datensätze. Mit F8 kann man die Seite verlassen, mit F4 kann man eine Datei löschen. Nach dem 10. abgespeicherten Datensatz muss ein alter Datensatz gelöscht werden. Es ist zur Sicherheit möglich auch alte Datensätze auf Floppys aufzubewahren.

Default - Werkseinstellung

Näheres siehe Originalbedienungsanleitung 1-25

SAVE page

Auf dieser Seite können die Daten der Justierung gespeichert werden. Mit dem Keyboard kann ein Dateiname vergeben werden. (Achtung DOS – Benennung, max. 8 Zeichen)

F5 – Datei auf Floppy sichern

RECORDS VIEW page

Siehe Bedienungsanleitung 1-27

MS-DOS page

Diese Funktion ist nur dem Administrator zugänglich.

COMMENT pages

General comments

In benahe allen Menü und Operation Seiten kann eine allgemeine Bemerkung verfasst werden. Taste C drücken. Damit wird ein Fenster geöffnet und es kann ein Text der 4 Zeilen Lang und je 24 Zeichen breit ist verfasst werden.
Weitere Angaben 1-28 – 1-30.

Die digitale Kamera
Die Kamera wird elektronisch gekühlt, sie hat deshalb weder eine Vorlaufzeit noch eine Nachlaufzeit.

- DELL Computer einschalten
- Wenn der rote Kippschalter an der CAMERA CONTROL nicht leuchtet, dann einschalten
- Windows XP startet automatisch
- Programm ITEM starten
- Bildfenster maximieren
- Für das Fotografieren stehen momentan 3 voreingestellte Kameras zur Verfügung
    - 1 – Mega View III SEARCH – zum schnellen Suchen, ist live, Belichtungszeit beträgt 50ms. Das Bild ist relativ klein, reicht aber aus um die Probenstelle zu wechseln und grob scharf zu stellen.
    - 2 – Mega View III FOCUS – geeignet zum Scharfstellen. Reaktion etwas verzögert. Belichtungszeit beträgt 100ms
    - 3 – Mega View III SNAPSHOT – geeignet zum Fotografieren. Reaktion langsam. Belichtungszeit beträgt 500ms. Das Scharfstellen erfordert etwas Geduld.

Geeignete Stelle zum Fotografieren suchen

- Kamera I einschalten
- Kamera in den Strahlengang fahren (entweder mit der grünen Taste an der Kamerasteuerung, oder mit den Icon I im ITEM Programm)

- Gewünschten Bildausschnitt suchen
- Kontrollieren ob Ausleuchtung passt, eventuell Strahl zentrieren
- Grob scharf stellen
- Kamera II einschalten und Schärfe überprüfen
- Kameran III einschalten
    - Histogramm öffnen (ist eventuell schon offen).
    - Die Helligkeit so einstellen, dass die Kurve so breit wie möglich und relativ mittig ist
    - Mit AUTO wird eine automatische Belichtung gewählt. Diese ist aber zumeist zu kontrastreich.
    - Besser die Einstellung FESTE SKALIERUNG verwenden, da hat man die Möglichkeit die blaue und die rote Linie an die Kurve anzupassen.

- Man kann auch die Taste FESTE SKALIERUNG AUTOMATISCH EINSTELLEN, dann werden die Begrenzungen automatisch an die jeweilige Kurve angepasst

- Die Kamerakontrolle öffnen (ist eventuell schon geöffnet)

In der Kamerakontrolle können zusätzlich folgende Parameter eingestellt werden:

	Belichtungszeit	legt fest, wie lange der CCD-Chip der Kamera belichtet werden soll. -/+ ändert den Wert. Bei einem Live-Bild setzt Auto den Wert nach Auswertung des aktuellen Histogramms automatisch.
	Auto Verstärkungs-ausgleich verwenden	aktiviert/deaktiviert die automatische Kontrastverstärkung. Das Bild wird unabhängig von den tatsächlichen Beleuchtungsbedingungen immer kontrastoptimiert auf dem Bildschirm dargestellt.
	Histogramm-Berechnung auf ganzem Bild	Alle Bildpunkte werden in die Berechnung des aktuellen Histogramms einbezogen.
	... auf Fadenkreuz	Nur die Bildpunkte eines horizontalen und eines vertikalen Streifens (jeweils wenige Pixel breit) in der Bildmitte werden in die Berechnung des Histogramms einbezogen.
	... auf ROI	Nur die Bildpunkte innerhalb eines gesetzten Rahmens werden in die Berechnung des aktuellen Histogramms einbezogen.
	ROI für Histogramm setzen	Mit der rechten Maustaste zu setzen, es entsteht ein roter Rahmen (bei gedrückter linker Maustaste veränderbar, wird dann unsichtbar.
	Feste Skalierung verwenden	aktiviert/deaktiviert die fest skalierte Kontrastverstärkung.
	Feste Skalierung automatisch einstellen	berechnet für die aktuellen Kameraeinstellungen die festen Grenzen für die fest skalierte Kontrastverstärkung automatisch neu.
	... manuell einstellen	öffnet ein Dialogfenster, in dem Sie die festen Grenzen für die fest skalierte Kontrastverstärkung neu festlegen können.
	Schärfeanzeige ein / aus	Ein relatives Maß der Schärfe wird durch einen Balken angezeigt. Dabei zeigt der grüne Markierungsstrich die maximale seit dem Start der Live-Aufnahme erreichte Schärfe an. Der schwarze Strich markiert die minimale bisher erreichte Schärfe.

- Schärfe und Ausleuchtung nochmals kontrollieren

- Foto auslösen
  - Es erscheint das Fenster MIKROSKOPINFORMATION BEARBEITEN

Mikroskopinformation bearbeiten

Mikroskop EM208S
Operator GD
Beschleunigungsspannung 70,00000 kV
Vergrößerung 7100,00000 x
Kommentar Block 03 B

Aktuelle Werte als Standardwerte benutzen

< Zurück | Weiter > | OK | Abbrechen

!!!

    - Eventuell Kürzel für OPERATOR eingeben
    - Spannung eingeben
    - Vergrößerung eingeben **ACHTUNG NICHT VERGESSEN, SONST STIMMT µm – BALKEN NICHT!!!**
    - Kommentar eingeben
    - Das Foto erscheint auf der linken Bildschirmseite in der Galerie. Hier liegt es nur im Zwischenspeicher. Es kann jederzeit abgespeichert werden.

  - Das Foto wird in den Zwischenspeicher geladen, und ist in der Galerie sichtbar
  - Von dort können dann die Fotos einzeln, oder alle gemeinsam auf der Festplatte gespeichert werden.
  - Bitte die Fotos im Verzeichnis „Eigene Dateien/Eigene Bilder/ Bilder EM 208“ im entsprechenden Unterverzeichnis abspeichern (DEPARTMENT/USER/). Das Entsprechende Verzeichnis liegt auch direkt am Desktop.
  - Wird das Programm geschlossen oder stürzt der Computer ab, dann sind alle noch nicht gespeicherten Fotos der Galerie verloren.

Fotografieren beenden, Kamera ausschalten

- Kamera aus dem Strahlengang fahren (entweder mit der grünen Taste an der Kamerasteuerung, oder mit den Icon I im ITEM Programm)
- Nicht vergessen Bilder auf eigenen USB-Stick,… sichern. Alle die auf unser Netzwerk zugriff haben, können die Fotos auch direkt herunter laden. Der Computer heißt EM208S. Der Bilderordner ist freigegeben.
- Wir übernehmen keine Garantie für die am Computer abgespeicherten Bilder.
- ITEM Programm beenden
- Windows beenden. Computer schaltet sich aus.
- Monitor ausschalten